Questions? See us on the World Wide Web at www.dewalt.com

¿Dudas? Visítenos en Internet: www.dewalt.com

Dúvidas? Visite-nos na Internet em www.dewalt.com.br

INSTRUCTION MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUAL DE INSTRUÇÕES

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN, CENTROS DE SERVICIO Y PÓLIZA DE GARANTÍA. **ADVERTENCIA:** LÉASE ESTE INSTRUCTIVO ANTES DE USAR EL PRODUCTO.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO, CENTRO DE SERVIÇOS E CERTIFICADO DE GARANTIA. **ADVERTÊNCIA**: LEIA ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR O PRODUTO.

DEWALT®

DW650LAG, DW90LAG, DW13LAG
Engines
Motores
Motores

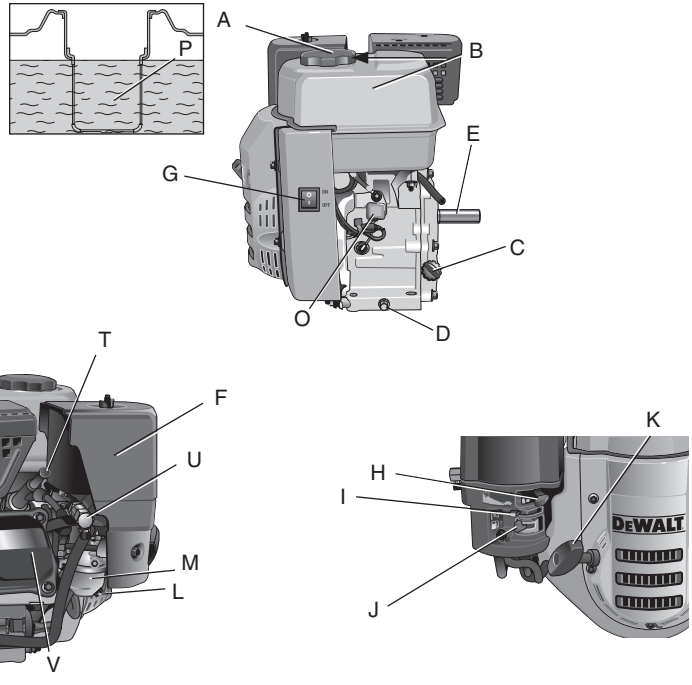
Components (Fig. 1)

A. Fuel cap (if equipped)
B. Fuel tank (if equipped)
C. Oil fill/dipstick
D. Oil drain
E. Crank shaft PTO
F. Air filter
G. On/Off switch (if equipped)
H. Set throttle control
I. Choke lever
J. Fuel valve (if equipped)
K. Recoil pull starter
L. Carburetor bowl drain
M. Carburetor bowl
N. Carbon canister (if equipped)
O. Low oil shutdown sensor
P. Debris Screen (if equipped)

Hot Surfaces (Fig. 1)

Q. Cylinder head
R. Muffler (if equipped)
S. Spark Arrestor (if equipped)
T. Spark plug
U. Pilot valve connection (if equipped)
V. Valve cover

FIG. 1



Definitions: Safety Guidelines

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.

⚠***DANGER:*** *Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided,* ***will*** *result in* ***death or serious injury****.*

⚠***WARNING:*** *Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided,* ***could*** *result in* ***death or serious injury****.*

⚠***CAUTION****: Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided,* ***may*** *result in* ***minor or moderate injury****.*

CAUTION: *Used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided,* ***may*** *result in* ***property damage****.*

Important Safety Instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS *– This manual contains important instructions for models DW650LAG, DW90LAG, DW13LAG that should be followed during installation and maintenance of the engine.*

⚠***DANGER: Carbon Monoxide. Using an engine indoors will kill you in minutes. Engine exhaust contains high levels of carbon monoxide (CO), a poisonous gas you cannot see or smell. You may be breathing CO even if you DO NOT smell engine exhaust.***

- ***NEVER*** *use an engine inside homes, garages, crawlspaces, or other partly enclosed areas. Deadly levels of carbon monoxide can build up in these areas. Using a fan or opening windows and doors does* ***NOT*** *supply enough fresh air.*
- ***ONLY*** *use outdoors and far away from open windows, doors and vents. These openings can pull in engine exhaust.*
- *Even when the engine is used correctly, CO may leak into your home.* ***ALWAYS*** *use a battery-powered or battery backup CO alarm (not supplied) in the home.* ***Read and follow all directions for CO alarm before using.*** *If you start to feel sick, dizzy or weak at anytime, move to fresh air immediately. See a doctor. You could have carbon monoxide poisoning.*

⚠***WARNING:*** *Do not operate this unit until you read and understand this instruction manual and the tool instruction manual for safety, operation and maintenance instructions.*

SAVE THESE INSTRUCTIONS

⚠***DANGER: RISK OF EXPLOSION OR FIRE***

WHAT CAN HAPPEN	HOW TO PREVENT IT
• Spilled gasoline and it's vapors can become ignited from sparks from smoking products, electrical arcing, exhaust, flame, gases and hot engine components such as the muffler.	• Shut off engine and allow it to cool before removing cap and adding fuel to the tank. • Use care in filling tank to avoid spilling fuel. Make sure the cap is secure and move unit away from fueling area before starting engine.
• Heat will expand fuel in the tank which could result in spillage and possible fire explosion.	• Keep maximum fuel level below the shoulders on the debris screen to allow for expansion.

• Non-functioning or missing spark-arresting muffler may cause fire.	• Make sure spark-arresting muffler is in place and not damaged. • Replace spark-arresting muffler if damaged or missing.
• **Combustible materials which come into contact with hot engine parts can become ignited.**	• Add fuel outdoors in a well ventilated area. Make sure there are no sources of ignition, such as smoking products near refueling location. • Operate engine in a clean, dry, well ventilated area a minimum of 48" (1.2 m) from any building, object or wall. Do not operate unit indoors or in any confined area. • Operate engine in an open area away from dry brush, weeds or other combustible materials.
• Improperly stored fuel could lead to accidental ignition. Fuel improperly secured could get into the hands of children or other unqualified persons.	• Store fuel in an OSHA-approved container, in a secure location away from work area.

• **Unattended operation of this product could result in personal injury or property damage. To reduce the risk of fire, do not allow the engine to operate unattended.**	• Always remain in attendance with the engine when it is operating.

⚠DANGER: RISK TO BREATHING (ASPHYXIATION)

WHAT CAN HAPPEN	HOW TO PREVENT IT
• Breathing exhaust fumes will cause serious injury or death! Engine exhaust contains high levels of carbon monoxide (CO), a poisonous gas you cannot see or smell. You may be breathing CO even if you **do not** smell engine exhaust.	• **NEVER** use an engine inside homes, garages, crawlspaces or other partly enclosed areas. Deadly levels of carbon monoxide can build up in these areas. Using a fan or opening windows and doors does **NOT** supply enough fresh air. • **Only** use outdoors and far away from open windows, doors and vents. These openings can pull in engine exhaust. • Keep children, pets and others away from area of operation. • Always keep the exhaust pipe free of foreign object

⚠DANGER: RISK OF INJURY OR PROPERTY DAMAGE WHEN TRANSPORTING OR STORING

WHAT CAN HAPPEN	HOW TO PREVENT IT
• Oil and fuel can leak or spill and could result in fire or breathing hazard; serious injury or death can result. Oil and fuel leaks will damage carpet, paint or other surfaces in vehicles or trailers. Spilled oil and fuel increases risk of injury.	• Never transport engine with fuel in the fuel system, fuel valve open, or while engine is in operation. • Always place engine on a protective mat when transporting to protect against damage to vehicle from leaks. Remove engine from vehicle immediately upon arrival at your destination. Always keep engine level and never lie on its side. • Transport fuel only in an OSHA approved container.

⚠WARNING: RISK OF HOT SURFACES

WHAT CAN HAPPEN	HOW TO PREVENT IT
• Touching exposed metal (muffler and other engine parts) can result in serious burns.	• Never touch any exposed metal parts on engine during or immediately after operation. The engine will remain hot for several minutes after operation. • Do not reach around protective shrouds or attempt maintenance until engine has been allowed to cool.

⚠WARNING: RISK FROM MOVING PARTS

WHAT CAN HAPPEN	HOW TO PREVENT IT
• The engine can start accidentally if the flywheel is turned by hand or moved by pulling on the pull starter.	• Always disconnect the spark plug before performing maintenance.

• Moving parts such as the pulley, flywheel, and belt can cause serious injury if they come into contact with you or your clothing.	• Never operate the engine with guards or covers which are damaged or removed. • Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts. • Air vents may cover moving parts and should be avoided as well.
• Attempting to operate engine with damaged or missing parts or attempting to repair engine with protective shrouds removed can expose you to moving parts and can result in serious injury.	• Any repairs required on this product should be performed by a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.

⚠WARNING: RISK OF UNSAFE OPERATION

WHAT CAN HAPPEN	HOW TO PREVENT IT
• Unsafe operation of your engine could lead to serious injury or death to you or others.	• Review and understand all instructions and warnings in this manual. • Become familiar with the operation and controls of the engine. • Keep operating area clear of all persons, pets, and obstacles. • Keep children away from the engine at all times. • Do not operate the engine when fatigued or under the influence of alcohol or drugs. Stay alert at all times. • Never defeat the safety features of this product. • Equip area of operation with a fire extinguisher. • Do not operate engine with missing, broken, or unauthorized parts. • Never stand on the engine.

⚠CAUTION: RISK FROM NOISE

WHAT CAN HAPPEN	HOW TO PREVENT IT
• Under some conditions, applications and duration of use, noise from this product may contribute to hearing loss.	• **ALWAYS** wear certified safety equipment: ANSI S12.6 (S3.19) hearing protection.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

ASSEMBLY

⚠WARNING: *Do not operate this unit until you read and understand this instruction manual as well as the product instruction manual for safety, operation and maintenance instructions.*

This engine is only for use in DEWALT approved applications. If used in unapproved applications, DEWALT is not responsible for repairs or damage and the warranty is void.

To mount engine correctly, refer to set-up instructions in shop manual.

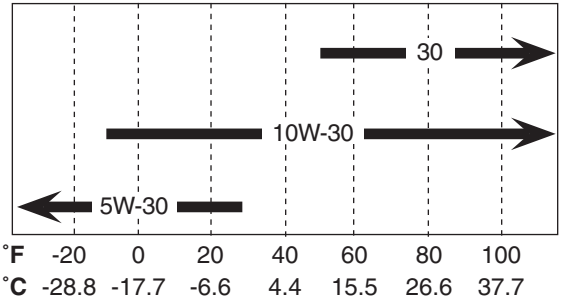
⚠CAUTION: *The engine **IS NOT** filled with oil from the factory. Oil must be added to the engine before operating or damage to engine may occur.*

Oil Recommendations

SAE 10W-30 is recommended for general use. Refer to the Viscosity-Ambient Temperature Chart for recommended oil within your local area's average temperature range.

NOTE: Synthetic oil is NOT recommended.

VISCOSITY-AMBIENT TEMPERATURE CHART



TO ADD OIL (FIG. 1)

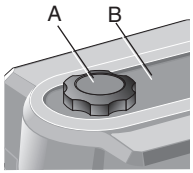
1. Refer to Viscosity-Ambient Temperature Chart above for correct viscosity.
2. Remove dipstick.
3. Slowly add recommended oil, see specifications for oil capacity. **NOTE:** If the oil is added too quickly, it will overflow and appear to be full.

See **To Check Oil** under *Maintenance* for instructions.

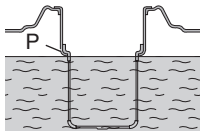
TO ADD FUEL

⚠WARNING: *Risk of explosion or fire. Gasoline vapor is highly flammable. Refuel outdoors only in well-ventilated areas. Do not refuel or check gasoline level while the engine is running. Do not store, spill or use gasoline near an open flame, a source of sparks (such as welding) or near operating electrical equipment.*

1. Remove fuel cap (A).



2. Add fresh, clean, regular unleaded gasoline with a minimum of 86 octane to the fuel tank (B). Do not fill above the shoulders on the debris screen (P) as shown. **NOTE:** The debris screen protects the engine from dirt and debris, only remove screen when cleaning. See **Cleaning Debris Screen** under *Maintenance* for instructions.



NOTE: Do not mix oil with gasoline.
3. Replace the fuel cap on the tank. Turn the cap clockwise until it stops.

OXYGENATED FUELS

Some conventional gasolines are blended with alcohol or an ether compound. These gasolines are collectively referred to as oxygenated fuels.

If you use an oxygenated fuel, be sure it is unleaded and meets the 86 minimum octane rating requirements. Before using an oxygenated fuel, try to confirm the fuel's contents. Some states/provinces required this information to be posted on the pump. The following are the EPA approved percentages of oxygenates:

Ethanol (ethyl or grain alcohol) 10% by volume. You may use gasoline containing up to 10% ethanol by volume. Gasoline containing ethanol may be marketed under the name gasohol.

CAUTION: *Risk of property damage. DO NOT use E85 fuel.*

MTBE (methyl tertiary butyl ether) 15% by volume. You may use gasoline containing up to 15% MTBE by volume.

Methanol (methyl or wood alcohol) 5% by volume. You may use gasoline containing up to 5% methanol by volume as long as it also contains solvents and corrosion inhibitors to protect the fuel system. Gasoline containing more than 5% methanol by volume may cause starting and/or performance problems. It may also damage metal, rubber and plastic parts of the engine or your fuel system.

If you notice any undesirable operating symptoms, try another service station or switch to another brand of gasoline.

NOTE: Fuel system damage or performance problems resulting from the use of an oxygenated fuel containing more than the percentages of oxygenates mentioned above are not covered under warranty.

Location

⚠***DANGER:*** *Risk of breathing. Exhaust from the gasoline engine contains deadly carbon monoxide, which is odorless and toxic. Operate engine only outside in clean, dry, well-ventilated areas.*

NOISE CONSIDERATIONS

Consult local officials for information regarding acceptable noise levels in your area.

Preparation For Use

1. Place unit on level surface.
2. Check engine oil. See **To Check Oil** under *Maintenance*.

CAUTION: *Do not operate engine without oil or with inadequate oil. DEWALT is not responsible for engine failure caused by inadequate oil.*

3. Check fuel level.
4. See product manual for specific starting procedures.

NOTE: If any unusual noise or vibration is noticed, stop the engine and refer to the troubleshooting section as well as the shop manual.

High Altitude Operating

At high altitude, the standard carburetor air-fuel mixture will be too rich. Performance will decrease and fuel consumption will increase. A very rich mixture will also foul the spark plug and cause hard starting.

High altitude performance can be improved by specific modifications to the carburetor. If you always operate your engine at altitudes above 1,524 meters (5,000 feet), have your authorized service center perform a carburetor modification.

Even with a carburetor modification, engine horsepower will decrease about 3.5% for each 300 meter (1,000 feet) increase in altitude. The effect of altitude on horsepower will be greater than this if no carburetor modification is made. A decrease in engine horsepower will decrease the power output of the engine.

NOTE: When the carburetor has been modified for high altitude operation, the air-fuel mixture will be too lean for low altitude use. If the engine is used at low altitudes after a carburetor modification, the carburetor may cause the engine to overheat and result in serious engine damage. For use at low altitudes, have your authorized service center return the carburetor to original factory specifications.

MAINTENANCE

⚠ ***WARNING:*** *When cleaning, use only mild soap and a damp cloth on plastic parts. Many household cleaners contain chemicals which could seriously damage plastic. Also, do not use gasoline, turpentine, lacquer or paint thinner, dry cleaning fluids or similar products which may seriously damage plastic parts. Never let any liquid get inside the engine; never immerse engine into a liquid.*

The following procedures must be followed when maintenance or service is performed on the engine.

Any service operations not included in this section should be performed by a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.

This engine is only for use in DEWALT approved applications. If used in unapproved applications, DEWALT is not responsible for repairs or damage and the warranty if void.

Maintenance Chart

PROCEDURE	**Daily**	**100 hours**	**50 hours or weekly** (whichever comes first)	**150 hours or monthly** (whichever comes first)	**500 hours**
Clean air filter (3)				X	
Check oil level	X				
Change oil (1,2,3)				X	
Clean spark plug					X
Clean engine's exterior			X		
Check and adjust valve clearance (.15 mm intake, .2 mm exhaust) (2)				X	
Clean spark arrester (if equipped)		X			
Clean debris screen (if equipped)				X	

1. The engine oil must be changed after the first 20 hours of operation. Thereafter change oil every 150 hours of operation or monthly, whichever comes first.
2. See DEWALT shop manual for detail instructions.
3. Perform more frequently in dusty or humid conditions

Cleaning Air Filter Element (Fig. 1)

⚠***WARNING****: Hot surfaces. Risk of burn. Engine and surrounding parts are very hot, do not touch (see the Hot Surfaces identified in Figure 1). Allow engine to cool prior to servicing.*

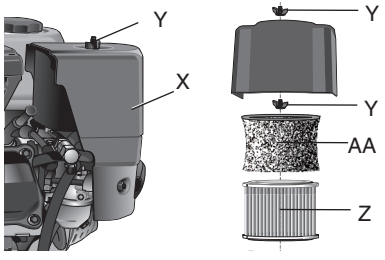
A dirty air cleaner will restrict airflow to the carburetor. To prevent carburetor malfunction, service the air filter regularly. Service more frequently when operating the engine in extremely dusty areas.

⚠***WARNING:*** *Using gasoline or flammable solvent to clean the filter element can cause a fire or explosion.*

⚠***WARNING:*** *Risk of fire. Do not operate without air filter.*

TO CLEAN THE ELEMENTS

1. Remove the wing nut (Y) and the air filter cover (X).
2. Remove the second wing nut (Y) and remove the filter (Z).
3. Remove the foam-type pre-filter (AA) from the filter (Z).
4. Inspect foam and paper elements. Replace them if damaged.



TO CLEAN THE ELEMENTS

Foam element: Wash element in warm, soapy water. Then saturate it in clean engine oil. Squeeze the element to remove excess oil.

Paper element: Clean element by tapping gently to remove dust. Use compressed air to blow off dust.

⚠***WARNING****: When using compressed air, user always must wear eye protection that conforms to ANSI Z87.1. (CAN/CSA Z94.3).*

Never use oil. Always blow the element from the inside. If using compressed air keep the air pressure less than 30 psi.

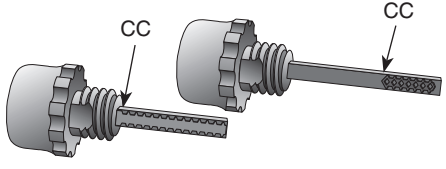
Place the foam pre-filter over the paper element and reinstall it onto the engine.

Oil

⚠***Warning****: Hot surfaces. Risk of burn. Engine and surrounding parts are very hot, do not touch (see the Hot Surfaces identified in Figure 1). Allow engine to cool prior to servicing.*

TO CHECK OIL (FIG. 1)

1. Place unit on a flat level surface.
2. Remove oil fill/dipstick (C) and wipe clean.
3. Reinsert oil fill/dipstick fully into oil fill port and tighten. Allow oil to collect on the dipstick for a few seconds.
4. Remove oil fill/dipstick to read oil level. If oil falls below top of pattern on dipstick, add oil. **NOTE:** Patterns (CC) may differ according to engine.



NOTE: When filling the crankcase, allow the oil to flow very slowly. If the oil is added too quickly, it will overflow and appear to be full.

5. Replace dipstick and tighten securely.

TO CHANGE OIL (FIG. 1)

NOTE: Engine oil contains substances that are regulated and must be disposed of in accordance with local, state, provincial and federal laws and regulations.

1. Disconnect spark plug wire.
2. Locate a suitable container under oil drain plug (D).
3. Remove the oil fill/dipstick (C) from crankcase.
4. Remove the oil drain plug (D).
5. Allow ample time for all oil to drain out.
6. Install the oil drain plug.
7. Fill with recommended oil, refer to **Oil Recommendations** under *Assembly*.
8. Replace dipstick and tighten securely.
9. Reconnect spark plug wire.
10. Dispose of oil according to local, state and federal laws and regulations.

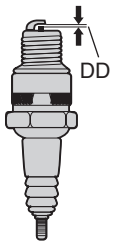
Spark Plug

Use recommended spark plugs, see specifications for correct spark plug. To ensure proper engine operation, the spark plug must be properly gapped and free of deposits.

⚠***WARNING****: If the engine has been running, the muffler will be very hot. To reduce the risk of injury, allow cooling before proceeding.*

1. Remove the spark plug cap.
2. Clean any dirt from around the spark plug base.
3. Use a spark plug wrench (not supplied) to remove the spark plug.
4. Visually inspect the spark plug. Replace it if the insulator is cracked or chipped. Clean the spark plug with a wire brush if it is going to be reused.

⚠***WARNING:*** *Always wear certified safety equipment: ANSI Z87.1 eye protection (CAN/CSA Z94.3) with side shields.*



5. Measure the plug gap with a feeler gauge (DD). Correct as necessary by carefully bending the side electrode. The gap should be: 0.70–0.80 mm (0.028–0.031 in).
6. Make sure the spark plug washer is in good condition. Thread the spark plug in by hand to prevent cross threading.
7. After the spark plug is seated, tighten with a spark plug wrench to compress the washer. If installing a new spark plug, tighten the spark plug 1/2 turn after it seats to compress the washer. If reinstalling a used spark plug, tighten 1/8–1/4 turn after the spark plug seats to compress the washer. Do not overtighten.
8. Securely replace spark plug cap.

NOTE: The spark plug must be securely tightened. An improperly tightened spark plug can become very hot and could damage the engine. Never use spark plugs which have an improper heat range. Use only the recommended spark plugs or equivalent.

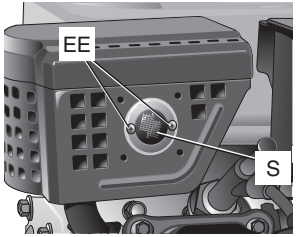
Spark Arrester (if equipped)

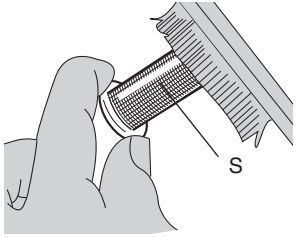
⚠***WARNING:*** *Risk of explosion or fire. DO NOT operate engine without spark arrestor (S).*

⚠***WARNING:*** *If the engine has been running, the muffler will be very hot. To reduce the risk of injury, allow engine to cool before proceeding.*

NOTE: The spark arrester must be serviced every 100 hours to maintain its efficiency.

1. Remove the spark arrestor screws (EE) and remove the spark arrestor (S).





2. Use brush to remove carbon deposits from the spark arrester screen. Inspect the spark arrester screen for holes or tears. Replace the spark arrester if necessary.

⚠***WARNING:*** *Always wear certified safety equipment: ANSI Z87.1 eye protection (CAN/CSA Z94.3) with side shields when removing carbon deposits.*

Drain Carburetor Bowl (Fig. 1)

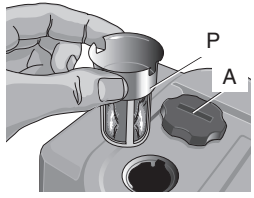
1. Place the fuel valve lever (J, if equipped) in the closed position.
2. Place an OSHA-approved container suitable for fuel under the carburetor bowl (M). **NOTE:** Using a funnel will allow the fuel to flow into the container with less spillage.
3. Remove the carburetor bowl drain (L).
4. Fuel will drain from carburetor bowl.
5. When drained, replace carburetor bowl drain.

Cleaning Debris Screen (if equipped) (Fig. 1)

⚠***WARNING:*** *Risk of explosion or fire. Gasoline vapor is highly flammable. Refuel outdoors only in well-ventilated areas. Do not refuel or check gasoline level while the engine is running. Do not store, spill, or use gasoline near an open flame, a source of sparks (such as welding), or near operating electrical equipment.*

1. Remove fuel cap (A).
2. Remove debris screen (P).
3. Clean debris screen. Use compressed air to blow off debris.

⚠***WARNING****: When using compressed air, user always must wear eye protection that conforms to ANSI Z87.1. (CAN/CSA Z94.3).*



4. Replace debris screen and fuel cap.

Storage

⚠***WARNING:*** *If the engine has been running, the muffler will be very hot. To reduce the risk of injury, allow engine to cool before proceeding.*

If storing the unit for more than thirty days drain all fuel out of fuel lines, tank and carburetor bowl. Drain oil and refill with fresh, clean oil. **IMPORTANT:** Fuel will oxidize and deteriorate in storage. If fuel is allowed to deteriorate during storage the carburetor and fuel related parts will need to be serviced. **NOTE:** Fuel stabilizer can be used to lengthen the fuel life, follow the fuel stabilizer's recommended instructions.

Repairs

To assure product SAFETY and RELIABILITY, repairs, maintenance and adjustment (including brush inspection and replacement) should be performed by authorized service centers or other qualified service personnel, always using identical replacement parts.

Troubleshooting Guide

This section provides a list of the more frequently encountered malfunctions, their causes and corrective actions. The operator or maintenance personnel can perform some corrective actions, and others may require the assistance of a qualified DEWALT technician or your dealer.

Problem **Code**

Engine will not start 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,19
Engine does not continue to run after starting 1,3,5,6,9,10,12,19
Knocking noise 14
Over speed or low speed..... 15.16,17,18
Low power..... 2,10,13,14,18

Code	Possible Cause	Possible solution
1	Low or no fuel	Add fuel
2	Bad fuel	Drain fuel tank and replace with fresh, clean, regular unleaded gasoline with a minimum of 86 octane
3	Low oil	Add oil
4	On/Off switch is in the OFF position	Place in ON position
5	Choke in the wrong position	Adjust choke accordingly
6	Fuel valve in CLOSED position	Place in OPEN position
7	Low battery (if equipped)	Charge the battery
8	Faulty spark plug	Replace spark plug
9	Spark plug cap loose	Attach spark plug cap securely
10	No or low compression	Tighten spark plug. If problem is not corrected, contact a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.
11	No spark	Check spark plug wire. If problem is not corrected, contact a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.

Code	Possible Cause	Possible solution
12	Spark plug fouling is sooty or sticky black	a. Clean spark plug. See **Spark Plug** under *Maintenance*. b. Check spark plug gap, adjust if needed. See **Spark Plug** under *Maintenance*. c. Replace spark plug. See **Specifications**. d. If engine still fails to start, contact a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.
13	Dirty air filter	Clean or replace the air filter elements
14	Improper valve clearances	Reset valve clearances. Contact a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.
15	Governor linkage stuck or bent	Contact a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.
16	Throttle shaft stuck	Contact a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.
17	Governor spring bent or lost	Contact a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.
18	Spark arrester clogged	Clean and replace
19	Dirty carburetor	Contact a DEWALT factory service center or a DEWALT authorized service center.

ENGINE SPECIFICATIONS	DW650LAG	DW90LAG	DW13LAG
Dry weight (approximate)	38 lbs. (17.38 kg)	59 lbs. (26.70 kg)	72 lbs. (32.80 kg)
Dimensions (LxWxH)	For dimensions, see shop manual installation drawings		
Type	Air cooled, 4 cycle single cylinder, spark ignited		
Fuel	Regular, unleaded gasoline (minimum 86 octane)		
Displacement (cc)	196	270	389
Horsepower (*Gross HP) (hp @ rpm)	*6.5@ 3600	*9 @ 3600	*13 @ 3600
Fuel tank capacity (gallons/liters)	.95/3.6	1.56/5.9	1.93/7.3
Oil capacity	.63 qt/.60 l	1.2 qt/1.1 l	1.2 qt/1.1 l
Air cleaner type	Foam element or paper		
Low oil shut down	Equipped		
Fuel filter	Equipped		
Spark plug type	NGK: BP6ES, **BPR6ES, BPR6ES/AUTOLITE: 63/AC DELCO: R41XL, R42XLS, R43FS, R43XL, R43XLS, R44XLS, R45XLS or equivalent		
Spark plug gap	0.028-0.031” (0.70-0.80 mm)		
Fuel shut off solenoid	Without		
Lamp coil	Without		
Idle control	Without		
Electric starter	Without		
Max. recommended tilt angle	< 25 or 30°		

* Gross horsepower (HP). This horsepower rating represents the maximum output under laboratory conditions at 3600 RPM in accordance with SAE (Society of Automotive Engineers) J1995 and should be used for comparison purposes only. Actual engine output will be lower and will vary depending on the application, speed and other variables including altitude and temperature.

** This spark plug complies with the Canadian Standard ICES-002.

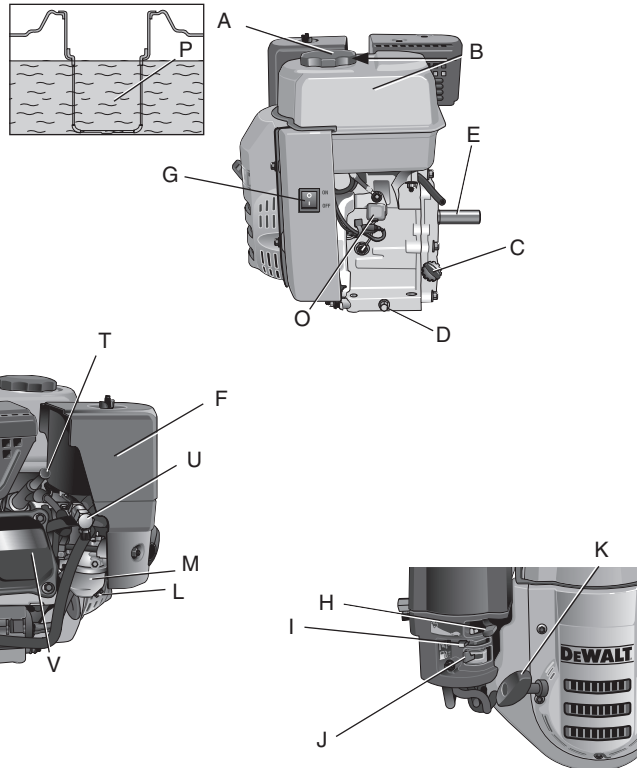
Componentes (Fig. 1)

A. Tapa del combustible (si viene equipada)
B. Tanque de combustible (si viene equipado)
C. Varilla para medición del nivel de aceite
D. Drenaje de aceite
E. Cigüeñal con toma de fuerza
F. Filtro de aire
G. Interruptor de encendido/apagado (si viene equipado)
H. Control de gases configurado
I. Palanca del estrangulador
J. Válvula del combustible (si viene equipada)
K. Arrancador de retroceso
L. Tapón de drenaje de la taza del carburador
M. Taza del carburador
N. Depósito de carbono (si viene equipado)
O. Sensor de apagado automático por bajo nivel de aceite
P. Pantalla para desechos (si viene equipada)

Superficies calientes (Fig. 1)

Q. Cabezal del cilindro
R. Silenciador (si viene equipado)
S. Apagachispas (si viene equipado)
T. Bujía
U. Conexión para válvula piloto (si viene equipada)
V. Cubierta de la válvula

FIG. 1



Definiciones: Normas de seguridad

Las siguientes definiciones describen el nivel de gravedad de cada palabra de señal. Lea el manual y preste atención a estos símbolos.

⚠***PELIGRO:*** *Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita,* ***provocará*** *la muerte o* ***lesiones*** *graves.*

⚠***ADVERTENCIA:*** *Indica una situación de peligro potencial que, si no se evita,* ***podría*** *provocar* ***la muerte o lesiones graves.***

⚠***ATENCIÓN:*** *Indica una situación de peligro potencial que, si no se evita,* ***posiblemente*** *provocaría* ***lesiones leves o moderadas.***

ATENCIÓN: *Utilizado sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación de peligro potencial que, si no se evita,* ***puede*** *provocar* ***daños en la propiedad.***

Instrucciones de seguridad importantes

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES: *Este manual contiene instrucciones importantes de seguridad para los modelos DW650LAG, DW90LAG, DW13LAG que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento del motor.*

⚠***PELIGRO: Monóxido de carbono. Usar un motor en interiores lo matará en minutos. El escape del motor contiene altos niveles de monóxido de carbono (CO), un gas venenoso que no se puede ver ni oler. Puede estar inhalando CO aún si NO huele los gases del escape del motor.***

- ***NUNCA*** *use un motor en el interior de casas, garajes, sótanos u otras áreas parcialmente cerradas. En esas áreas se pueden acumular niveles mortales de monóxido de carbono. Usar un ventilador o abrir las ventanas* ***NO*** *suministra suficiente aire fresco.*
- ***ÚSELO SOLAMENTE*** *en exteriores y lejos de ventilaciones, puertas y ventanas abiertas. Estas aberturas pueden atraer el escape del motor.*
- *Aun cuando el motor se use correctamente, el CO se puede infiltrar en su hogar. Dentro de la casa, utilice* ***SIEMPRE*** *una alarma contra CO a batería o con batería de reserva (no suministrada).* ***Antes de usar la alarma contra CO, lea y siga todas las instrucciones.*** *Si comienza a sentir náuseas, mareos o debilidad, vaya a un lugar con aire fresco de inmediato. Consulte a un médico. Es posible que se haya envenenado con monóxido de carbono.*

⚠***ADVERTENCIA:*** *No opere esta unidad hasta que haya leído y comprendido las instrucciones de seguridad, operación y mantenimiento de este manual de instrucciones y el manual de instrucciones de la herramienta.*

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

⚠ADVERTENCIA: RIESGO DE EXPLOSIÓN O INCENDIO

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	CÓMO EVITARLO
• Las chispas de los productos humeantes, los arcos eléctricos, el escape, las llamas, los gases y los componentes del motor caliente, como el silenciador, pueden encender la gasolina derramada o sus vapores.	• Antes de quitarle la tapa al tanque para agregar combustible, apague el motor y deje que se enfríe. • Sea cuidadoso al llenar el tanque para evitar que el combustible se derrame. Antes de arrancar el motor, asegúrese de que la tapa esté bien colocada y aleje la unidad del área combustible.
• El calor expandirá el combustible dentro del tanque, lo que podría provocar un derrame y una posible explosión de fuego.	• Mantenga un nivel máximo de combustible por debajo de los hombros de la pantalla para desechos a fin de permitir la expansión.
• La ausencia o el mal funcionamiento del silenciador apagachispas puede causar un incendio.	• Asegúrese de que el silenciador apagachispas esté en su lugar y no tenga daños. • Si el silenciador apagachispas falta o está dañado, reemplácelo.
• **Los materiales combustibles que entren en contacto con las partes calientes del motor pueden encenderse.**	• Agregue combustible al aire libre, en áreas bien ventiladas. Corrobore que no existan fuentes de ignición, como productos humeantes, cerca del lugar de recarga de combustible. • Opere el motor en un área limpia, seca y bien ventilada, a una distancia mínima de 1,2 m (48 pulg.) de cualquier edificación, objeto o pared. No opere la unidad dentro de la casa o en un área muy cerrada. • Opere el motor en un área abierta y alejada de arbustos, hojas u otros materiales combustibles.
• El combustible que no se almacena en forma correcta podría causar un encendido accidental. Si no se lo resguarda adecuadamente, podría terminar en manos de niños u otras personas no calificadas.	• Almacene el combustible dentro de un contenedor aprobado por OSHA en un lugar seguro, lejos del área de trabajo.

- **El funcionamiento sin atención de este producto podría provocar lesiones personales o daños a la propiedad. Para disminuir el riesgo de incendio, no permita que el motor funcione sin que alguien lo controle.**
- Cuando el motor esté en funcionamiento, preste siempre atención.

⚠PELIGRO: RIESGO RESPIRATORIO (ASFIXIA)

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	CÓMO EVITARLO
• La inhalación de los gases del escape puede causar lesiones serias o la muerte. El escape del motor contiene altos niveles de monóxido de carbono (CO), un gas venenoso que no se puede ver ni oler. Puede estar inhalando CO aún si no **huele los gases del escape** del motor.	• **NUNCA** use un motor en el interior de casas, garajes, sótanos u otras áreas parcialmente cerradas. En esas áreas se pueden acumular niveles mortales de monóxido de carbono. Usar un ventilador o abrir las ventanas **NO** suministra suficiente aire fresco. • **Úselo solamente** en exteriores y lejos de ventilaciones, puertas y ventanas abiertas. Estas aberturas pueden atraer el escape del motor.

- Mantenga a los niños, las mascotas y otras personas lejos del área de operaciones.
- Mantenga siempre el tubo de escape libre de objetos extraños.

⚠PELIGRO: RIESGO DE LESIÓN O DAÑO A LA PROPIEDAD AL TRANSPORTAR O ALMACENAR LA UNIDAD

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	CÓMO EVITARLO
• Se puede producir una pérdida o un derrame de combustible y aceite, lo que puede ocasionar un peligro de incendio o inhalación, lesiones graves o la muerte. Los derrames de aceite y combustible causarán daños en la alfombra, la pintura u otras superficies de vehículos y remolques. Los derrames de aceite y combustible aumentan el riesgo de lesiones.	• Nunca traslade el motor cuando esté en funcionamiento, tenga combustible en el sistema de combustible o la válvula del combustible esté abierta. • Cuando transporte el motor, colóquelo siempre sobre un tapete protector para proteger al vehículo contra daños por pérdidas. Retire el motor del vehículo de inmediato cuando llegue a destino. Mantenga siempre el nivel de aceite y nunca lo coloque de costado. • Transporte el combustible solamente en un recipiente aprobado por OSHA.

⚠ADVERTENCIA: RIESGO DE SUPERFICIES CALIENTES

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	CÓMO EVITARLO
• Tocar metal expuesto (el silenciador y otras partes del motor) puede provocar quemaduras graves.	• Nunca toque ninguna parte metálica expuesta del motor durante o inmediatamente después de su funcionamiento. El motor continuará caliente durante varios minutos después de su funcionamiento. • No toque las cubiertas protectoras ni intente realizar un mantenimiento hasta que el motor se haya enfriado.

⚠ADVERTENCIA: RIESGO POR PIEZAS MÓVILES

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	CÓMO EVITARLO
• El motor puede arrancar por accidente si el volante se gira manualmente o se mueve al tirar del arrancador de retroceso.	• Antes de realizar el mantenimiento, desconecte siempre la bujía.
• Las piezas móviles como la polea, el volante y la correa pueden provocar lesiones graves si entran en contacto con usted o con su ropa.	• Nunca haga funcionar el motor sin los protectores o cubiertas o si éstos están dañados. • Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas en movimiento. Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles. • Los orificios de ventilación pueden cubrir piezas en movimiento, por lo que también se deben evitar.
• Intentar hacer funcionar el motor con partes dañadas o faltantes, o intentar reparar el motor sin las cubiertas protectoras, puede exponerlo a piezas móviles y, en consecuencia, a lesiones graves.	• Cualquier reparación que el producto requiera debe ser realizada en un centro de servicio de fábrica DEWALT o un centro de servicio autorizado DEWALT.

⚠ADVERTENCIA: RIESGO DE OPERACIÓN INSEGURA

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	CÓMO EVITARLO
• La operación insegura del motor podría producir lesiones graves o la muerte a usted mismo u otras personas.	• Revise y comprenda todas las instrucciones y advertencias de este manual. • Familiarícese con la operación y los controles del motor. • Mantenga el área de operaciones libre de personas, mascotas y obstáculos. • Mantenga a los niños alejados del motor en todo momento. • No opere el motor cuando esté cansado o bajo la influencia de alcohol o drogas. Manténgase alerta en todo momento. • Nunca anule las funciones de este producto. • Equipe el área de trabajo con un extintor. • No opere el motor si le faltan piezas, están rotas o no son las autorizadas. • Nunca se pare sobre el motor.

⚠ATENCIÓN: RIESGO POR RUIDOS

¿QUÉ PUEDE SUCEDER?	CÓMO EVITARLO
• En ciertas condiciones y según el tiempo de uso y las aplicaciones, el ruido producido por este producto puede contribuir a la pérdida de la audición.	• Utilice **SIEMPRE** equipo de seguridad certificado: Protección auditiva ANSI S12.6 (S3.19).

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

ENSAMBLAJE

⚠ADVERTENCIA: *No opere esta unidad hasta que haya leído y comprendido las instrucciones de seguridad, operación y mantenimiento de este manual de instrucciones y el manual de instrucciones del producto.*

Este motor se debe usar solamente para aplicaciones aprobadas por DEWALT. Si se lo utiliza para aplicaciones no autorizadas, DEWALT no se hace responsable de los daños y las reparaciones, y la garantía se anula.

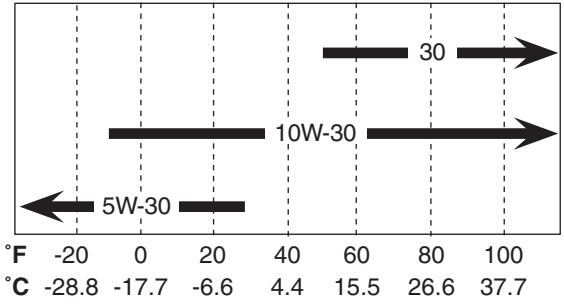
Para montar el motor correctamente, consulte las instrucciones de instalación en el manual del taller.

⚠ATENCIÓN: *El motor* ***NO VIENE*** *lleno con aceite de fábrica. Antes de poner el motor en funcionamiento, debe agregarle aceite; de lo contrario, el motor se dañará.*

Recomendaciones sobre el aceite

Para uso general, se recomienda el SAE 10W-30. Consulte el Cuadro de temperatura y viscosidad ambiental para conocer el aceite recomendado según el intervalo de temperatura promedio de su área. **NOTA:** NO se recomienda el uso de aceite sintético.

CUADRO DE TEMPERATURA Y VISCOSIDAD AMBIENTAL



PARA AGREGAR ACEITE (FIG. 1)

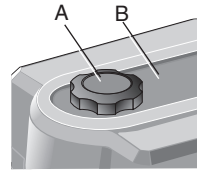
1. Consulte el Cuadro de temperatura y viscosidad ambiental que está arriba para conocer la viscosidad correcta.
2. Retire la varilla para medición del nivel de aceite.
3. Agregue lentamente el aceite recomendado; consulte las especificaciones para conocer la capacidad de aceite. **NOTA:** Si agrega el aceite demasiado rápido, se desbordará y parecerá que está lleno.

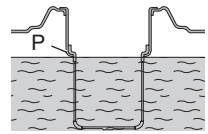
Consulte el apartado **Para controlar el aceite** en la sección *Mantenimiento* para conocer las instrucciones.

PARA AGREGAR COMBUSTIBLE

⚠***ADVERTENCIA:*** *Riesgo de explosión o incendio. El vapor de la gasolina es altamente inflamable. Cargue el combustible al aire libre, en áreas bien ventiladas. No cargue combustible ni controle el nivel de gasolina con el motor en funcionamiento. No almacene, derrame ni use gasolina cerca de una llama abierta, una fuente de chispas (como una soldadura) o un equipo eléctrico en funcionamiento.*

1. Quite la tapa del combustible (A).
2. Agregue al tanque de combustible (B) gasolina normal sin plomo, nueva y limpia, con un índice mínimo de 86 octanos (B). No llene el tranque por encima de los hombros de la pantalla para desechos (P), según se muestra. **NOTA:** La pantalla para desechos protege el motor contra la suciedad y los desechos. Quite la pantalla solamente para limpiar. Consulte el apartado **Limpieza de la pantalla para desechos** en la sección *Mantenimiento* para conocer las instrucciones.

   NOTA: No mezcle aceite y gasolina.
3. Vuelva a colocar la tapa en el tanque. Gire la tapa en la dirección de las agujas del reloj hasta que se detenga.

COMBUSTIBLES OXIGENADOS

Algunos tipos convencionales de gasolina están mezclados con alcohol u otro compuesto etéreo. Estas gasolinas reciben el nombre de combustibles oxigenados.

Si utiliza combustible oxigenado, asegúrese de que no tenga plomo y de que cumpla con el requisito de índice mínimo de 86 octanos. Antes de usar un combustible oxigenado, procure corroborar el contenido del combustible. Algunos estados o provincias requieren

que esta información esté publicada en la bomba. A continuación, se detallan los porcentajes de sustancias oxigenadas aprobados por la EPA (Agencia de Protección del Medio Ambiente):

Etanol (etil o alcohol de grano) 10% por volumen. Puede usar gasolina que contenga hasta un 10% de etanol por volumen. Es posible que la gasolina que contiene etanol se comercialice con el nombre gasohol.

ATENCIÓN: *Riesgo de daño a la propiedad. NO utilice combustible E85.*

MTBE (éter butílico terciario metílico) 15% por volumen. Puede usar gasolina que contenga hasta un 15% de MTBE por volumen.

Metanol (metil o alcohol metílico) 5% por volumen. Puede usar gasolina que contenga hasta un 5% de metanol por volumen, siempre que contenga solventes e inhibidores de la corrosión para proteger el sistema del combustible. La gasolina que contiene más de un 5% de metanol por volumen puede ocasionar problemas en el arranque o de funcionamiento. También puede dañar las piezas de metal, caucho y plástico del motor o del sistema del combustible.

Si advierte síntomas de funcionamiento no deseados, pruebe en otra estación de servicio o cambie la marca de la gasolina.

NOTA: La garantía no cubre los daños del sistema del combustible o los problemas de funcionamiento derivados del uso de un combustible oxigenado que contenga un porcentaje de sustancia oxigenada superior al mencionado.

Lugar

⚠PELIGRO: *Riesgo de inhalación. El escape del motor de gasolina contiene monóxido de carbono, un gas inodoro que es fatal. Opere el motor solamente al aire libre, en áreas limpias, secas y bien ventiladas.*

CONSIDERACIONES SOBRE EL RUIDO

Consulte a las autoridades locales sobre los niveles de ruido aceptables en su zona.

Preparación para el uso

1. Coloque la unidad sobre una superficie nivelada.
2. Controle el nivel de aceite. Consulte **Control del nivel de aceite** en la sección *Mantenimiento*.

ATENCIÓN: *No opere el motor sin aceite o con el aceite incorrecto. DEWALT no se hace cargo de las fallas del motor causadas por el uso del aceite incorrecto.*

3. Controle el nivel de combustible.
4. Consulte el manual del producto para conocer los procedimientos específicos de puesta en marcha.

NOTA: Si advierte algún ruido o alguna vibración inusual, detenga el motor y consulte la sección de detección de problemas y el manual del taller.

Funcionamiento a gran altitud

En una gran altitud, la mezcla estándar de aire y combustible del carburador será muy pesada. Disminuirá el rendimiento y aumentará el consumo de combustible. Una mezcla muy pesada también obstruirá la bujía y dificultará el arranque.

El rendimiento a gran altitud se puede mejorar con modificaciones específicas al carburador. Si siempre hace funcionar su motor en altitudes superiores a los 1 524 metros (5 000 pies), haga que su centro de mantenimiento autorizado le realice la modificación al carburador.

Aún con una modificación en el carburador, los caballos de fuerza del motor disminuirán en un 3,5% por cada 300 metros (1000 pies) que aumente la altitud. El efecto de la altitud en los caballos de

fuerza será mayor que esto si no se realiza ninguna modificación al carburador. La disminución de los caballos de fuerza del motor reducirá la salida de potencia del motor.

NOTA: Cuando se modifica el carburador para un funcionamiento a gran altitud, la mezcla de aire y combustible será demasiado pobre para el uso en una altitud baja. Si el motor se utiliza en bajas altitudes después de la modificación del carburador, este último puede hacer que el motor se sobrecaliente y se dañe seriamente. Para darle uso en bajas altitudes, haga que su centro de mantenimiento autorizado restablezca las especificaciones de fábrica del carburador.

MANTENIMIENTO

⚠ADVERTENCIA: *Para limpiar la herramienta, sólo utilice jabón suave y un paño húmedo en las partes plásticas. Muchos limpiadores para uso doméstico contienen sustancias químicas que pueden dañar el plástico considerablemente. Tampoco utilice gasolina, aguarrás, barniz o solvente, líquidos para limpieza en seco o productos similares, que podrían dañar seriamente las piezas de plástico. Nunca permita que penetre líquido dentro del motor, ni lo sumerja en un líquido.*

Cuando se realicen tareas de mantenimiento o servicio en el motor, se deben seguir los siguientes procedimientos.

Cualquier tarea de mantenimiento que no esté incluida en esta sección debe ser realizada en un centro de servicio de fábrica DEWALT o un centro de servicio autorizado DEWALT.

Este motor se debe usar solamente para aplicaciones aprobadas por DEWALT. Si se lo utiliza para aplicaciones no autorizadas, DEWALT no se hace responsable de los daños y las reparaciones, y la garantía se anula.

Tabla de mantenimiento

Procedimiento	**Diariamente**	**100 horas**	**50 horas o semanalmente** (lo que ocurra primero)	**150 horas o mensualmente** (lo que ocurra primero)	**500 horas**
Limpiar el filtro de aire (3)				X	
Controlar el nivel de aceite	X				
Cambiar el aceite (1,2,3)				X	
Limpiar la bujía					X
Limpiar el exterior del motor			X		
Controlar y ajustar el huelgo de la válvula (0,15 mm en la entrada y 0,2 mm en la salida) (2)				X	
Limpiar el apagachispas (si viene equipado)		X			
Limpiar la pantalla contra desechos (si viene equipada)				X	

1. El aceite del motor se debe cambiar después de las primeras 20 horas de funcionamiento. De allí en más, cambie el aceite cada 150 horas de funcionamiento o mensualmente, lo que ocurra primero.
2. Consulte el manual del taller de DEWALT para conocer las instrucciones detalladas.
3. Realice el procedimiento con mayor frecuencia en ambientes más húmedos o con más polvo.

Limpieza de las piezas del filtro de aire (Fig. 1)

⚠ADVERTENCIA: *Superficies calientes. Riesgo de quemaduras. El motor y las piezas circundantes están muy calientes: no los toque. (Consulte las Superficies calientes identificadas en la Figura. 1). Espere hasta que el motor se enfríe antes de realizar el mantenimiento.*

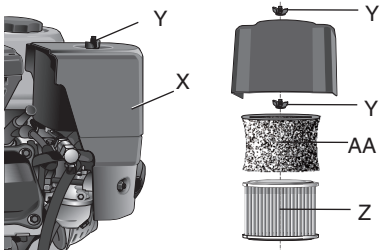
Un limpiador de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador. Para prevenir el mal funcionamiento del carburador, realice el mantenimiento del filtro de aire periódicamente. Realice el mantenimiento con mayor frecuencia cuando opere el motor en áreas con mucho polvo.

⚠ADVERTENCIA: *El uso de gasolina o solventes inflamables para limpiar las piezas del filtro puede causar un incendio o una explosión.*

⚠ADVERTENCIA: *Riesgo de incendio. No opere el motor sin el filtro de aire.*

PARA LIMPIAR LAS PIEZAS

1. Retire la tuerca mariposa (Y) y la cubierta del filtro de aire (X).
2. Retire la segunda tuerca mariposa (Y) y el filtro (Z).
3. Retire el filtro previo de espuma (AA) del filtro (Z).



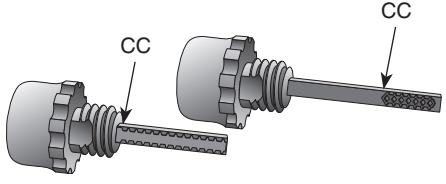
4. Examine las piezas de espuma y de papel. Si están dañados, reemplácelos.

Aceite

⚠ADVERTENCIA: *Superficies calientes. Riesgo de quemaduras. El motor y las piezas circundantes están muy calientes: no los toque. (Consulte las Superficies calientes identificadas en la Figura 1). Espere hasta que el motor se enfríe antes de realizar el mantenimiento.*

PARA CONTROLAR EL ACEITE (FIG. 1)

1. Coloque la unidad sobre una superficie plana y nivelada.
2. Quite la varilla para medición del nivel de aceite (C) y límpiela.
3. Vuelva a insertarla por completo en el orificio de llenado del aceite y ajuste. Deje que el aceite se junte sobre la varilla para medición durante unos segundos.
4. Saque la varilla y lea el nivel de aceite. Si el nivel está por debajo de la marca en la varilla para medición del nivel de aceite, agregue aceite. **NOTA:** La marca (CC) puede variar según el motor.



NOTA: Cuando llene el cigüeñal, deje que el aceite fluya lentamente. Si agrega el aceite demasiado rápido, se desbordará y parecerá que está lleno.

5. Vuelva a colocar la varilla para medición del nivel de aceite y ajuste bien.

PARA CAMBIAR EL ACEITE (FIG. 1)

NOTA: El aceite del motor contiene sustancias que están reguladas y que se deben desechar de acuerdo con las leyes y reglamentaciones locales, estatales, provinciales y federales.

1. Desconecte el cable de la bujía.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje del aceite (D).
3. Retire la varilla para medición del nivel de aceite (C) del cigüeñal.
4. Quite el tapón de drenaje del aceite (D).
5. Deje transcurrir tiempo suficiente para que el aceite drene por completo.
6. Coloque el tapón de drenaje del aceite.
7. Llene con el aceite recomendado; consulte las **Recomendaciones sobre el aceite** en la sección *Ensamblado*.
8. Vuelva a colocar la varilla para medición del nivel de aceite y ajuste bien.
9. Vuelva a conectar el cable de la bujía.
10. Deseche el aceite conforme a las leyes y reglamentaciones locales, estatales y federales.

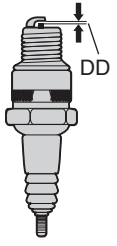
Bujía

Utilice las bujías recomendadas; consulte las especificaciones para conocer la bujía correcta. Para asegurar el funcionamiento adecuado del motor, la bujía debe tener el huelgo adecuado y debe estar libre de depósitos.

⚠***ADVERTENCIA****: Si el motor estuvo en funcionamiento, el silenciador estará muy caliente. Para minimizar el riesgo de lesiones, deje que se enfríe antes de proceder.*

1. Quite la tapa de la bujía.
2. Limpie la suciedad de alrededor de la base de la bujía.
3. Para quitar la bujía, use una llave para bujías (no suministrada).
4. Examine la bujía visualmente. Reemplácela si el aislante está roto o astillado. Si la va a usar nuevamente, límpiela con un cepillo de alambre.

⚠***ADVERTENCIA:*** *Utilice siempre equipo de seguridad certificado: Anteojos de seguridad ANSI Z87.1(CAN/CSA Z94.3) con protección lateral.*



5. Mida el huelgo de la bujía con un calibrador de bujías (DD). Corrija según sea necesario. Para ello, incline con cuidado el electrodo lateral. El huelgo debe ser: 0,70–0,80 mm (0,028–0,031 pulg.).
6. Asegúrese de que la arandela de la bujía esté en buenas condiciones. Enrosque la bujía manualmente para evitar enroscamiento cruzado.
7. Una vez que la bujía esté colocada, use una llave para bujías para ajustar la arandela. Si instala una bujía nueva, ajústela 1/2 vuelta después de colocarla para prensar la arandela. Si instala una bujía usada, ajústela de 1/8 a 1/4 de vuelta después de colocarla para prensar la arandela. No ajuste demasiado.
8. Vuelva a colocar con firmeza la tapa de la bujía.

NOTA: La bujía debe estar bien ajustada. Si la bujía está mal ajustada, se puede calentar y dañar el motor. Nunca use bujías con un intervalo de calentamiento inadecuado. Use solamente las bujías recomendadas o sus equivalentes.

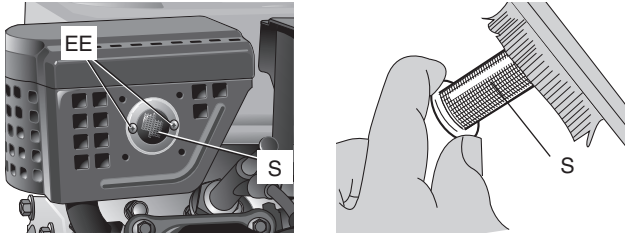
Apagachispas (si viene equipado)

⚠***ADVERTENCIA:*** *NO opere el generador sin el apagachispas (S).*

⚠***ADVERTENCIA:*** *Si el motor estuvo en funcionamiento, el silenciador estará muy caliente. Para reducir el riego de lesiones, deje que el motor se enfríe antes de proceder.*

NOTA: Para mantener la eficiencia del apagachispas, realícele un mantenimiento cada 100 horas de funcionamiento.

1. Quite los tornillos del apagachispas (EE) y retire el apagachispas (S).



2. Use un cepillo para quitar los depósitos de carbono en la pantalla del apagachispas. Examine la pantalla del apagachispas en busca de agujeros o rasgaduras. De ser necesario, reemplace el apagachispas.

⚠***ADVERTENCIA:*** *Cuando reemplace los depósitos de carbono, utilice siempre el equipo de seguridad certificado: Anteojos de seguridad ANSI Z87.1(CAN/CSA Z94.3) con protección lateral.*

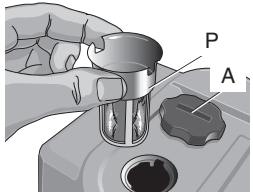
Drenaje de la taza del carburador (Fig. 1)

1. Coloque la palanca de la válvula del combustible (J, si viene equipada) en la posición cerrada.
2. Coloque un contenedor adecuado aprobado por OSHA debajo de la taza del carburador (M). **NOTA:** El uso de un embudo permitirá que el aceite fluya dentro del contenedor sin derrames.
3. Quite el tapón de drenaje de la taza del carburador (L).
4. El combustible se vaciará de la taza del carburador.
5. Una vez que el carburador se haya vaciado, vuelva a colocar el drenaje de la taza del carburador.

Limpieza de la pantalla para desechos (si viene equipado) (Fig. 1)

⚠***ADVERTENCIA:*** *Riesgo de explosión o incendio. El vapor de la gasolina es altamente inflamable. Cargue el combustible al aire libre, en áreas bien ventiladas. No cargue combustible ni controle el nivel de gasolina con el motor en funcionamiento. No almacene, derrame ni use gasolina cerca de una llama abierta, una fuente de chispas (como una soldadura) o un equipo eléctrico en funcionamiento.*

1. Quite la tapa del combustible (A).
2. Quite la pantalla para desechos (P).
3. Limpie la pantalla para desechos. Use aire comprimido para soplar los desechos.



⚠***ADVERTENCIA****: Cuando se utiliza aire comprimido, el usuario siempre debe usar protección para los ojos conforme a la norma ANSI Z87.1 (CAN/CSA Z94.3).*

4. Vuelva a colocar la pantalla para desechos y la tapa del combustible.

Almacenamiento

⚠***ADVERTENCIA:*** *Si el motor estuvo en funcionamiento, el silenciador estará muy caliente. Para reducir el riego de lesiones, deje que el motor se enfríe antes de proceder.*

Si guardará la unidad durante más de 30 días, drene el combustible de todas las líneas de combustible, el tanque y la taza del carburador. Drene el aceite y vuelva a llenar con aceite nuevo y limpio. **IMPORTANTE:** Durante el almacenamiento, el combustible se oxidará y deteriorará. Si esto sucede, el carburador y las piezas relacionadas con el combustible necesitarán un mantenimiento.

NOTA: Para prolongar la vida útil del combustible, se puede utilizar un estabilizador de combustible. Siga las instrucciones recomendadas del estabilizador de combustible.

Información de mantenimiento

Para todas las llamadas por mantenimiento, tenga a mano la siguiente información:
Número de modelo _____ Número de serie _____
Fecha y lugar de compra _____

Reparaciones

Para garantizar la SEGURIDAD y la CONFIABILIDAD, deberán hacerse reparaciones, mantenimiento y ajustes de esta herramienta en los centros autorizados de servicio DEWALT u otras organizaciones autorizadas. Estas organizaciones prestan servicio a las herramientas DEWALT y emplean siempre refacciones legitimas DEWALT.

Guía de detección de problemas

Esta sección proporciona una lista de las fallas que se presentan con mayor frecuencia, sus causas y las medidas correctivas correspondientes. El operador o el personal de mantenimiento pueden llevar a cabo algunas de estas acciones correctivas, pero es posible que otras necesiten la asistencia de un técnico DEWALT calificado o de su distribuidor.

Problema **Código**

El motor no arranca 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,19
El motor arranca, pero enseguida deja de funcionar 1,3,5,6,9,10,12,19
Ruido de golpeteo 14
Velocidad excesiva o baja velocidad 15,16,17,18
Potencia baja 2,10,13,14,18

Código	Causa posible	Solución posible
1	La cantidad de combustible es baja o nula.	Agregue combustible.
2	El combustible está deteriorado.	Drene el tanque de combustible y vuelva a llenarlo con gasolina normal sin plomo, nueva y limpia, con un índice mínimo de 86 octanos.
3	El nivel de aceite es bajo.	Agregue aceite.

Código	Causa posible	Solución posible
4	El interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) está en la posición de apagado (OFF).	Colóquelo en la posición de encendido (ON).
5	El estrangulador está en la posición equivocada.	Ajuste el estrangulador según corresponda.
6	La válvula de combustible está en la posición cerrada (CLOSED).	Colóquela en la posición abierta (OPEN).
7	La batería está baja. (si está equipada)	Cargue la batería.
8	La bujía está defectuosa.	Reemplácela.
9	La tapa de la bujía está floja.	Ajústela bien.
10	La compresión es baja o nula.	Ajuste la bujía. Si el problema no se soluciona, póngase en contacto con un centro de mantenimiento de fábrica DEWALT o un centro de mantenimiento autorizado DEWALT.

Código	Causa posible	Solución posible
11	No hay chispa.	Controle el cable de la bujía. Si el problema no se soluciona, póngase en contacto con un centro de mantenimiento de fábrica DEWALT o un centro de mantenimiento autorizado DEWALT.
12.	La incrustación de la bujía está cubierta de hollín o está pegajosa y ennegrecida.	a. Limpie la bujía. Consulte el apartado **Bujía** en la sección *Mantenimiento*. b. Controle el huelgo de la bujía y ajuste según sea necesario. Consulte el apartado **Bujía** en la sección *Mantenimiento*. c. Reemplace la bujía. Consulte las **Especificaciones**. d. Si el motor aún no arranca, póngase en contacto con un centro de mantenimiento de fábrica DEWALT o un centro de mantenimiento autorizado DEWALT.
13	El filtro de aire está sucio.	Limpie o reemplace las piezas del filtro.

Código	Causa posible	Solución posible
14	Los huelgos de la válvula son inadecuados.	Vuelva a determinar los huelgos. Póngase en contacto con un centro de mantenimiento de fábrica DEWALT o con un centro de mantenimiento autorizado DEWALT.
15	El mecanismo regulador está obstruido o doblado.	Póngase en contacto con un centro de mantenimiento de fábrica DEWALT o con un centro de mantenimiento autorizado DEWALT.
16	El eje del regulador de gases está obstruido.	Póngase en contacto con un centro de mantenimiento de fábrica DEWALT o con un centro de mantenimiento autorizado DEWALT.
17	Falta el resorte regulador o está doblado.	Póngase en contacto con un centro de mantenimiento de fábrica DEWALT o con un centro de mantenimiento autorizado DEWALT.
18	El apagachispas está obstruido.	Límpielo y reemplácelo.
19	El carburador está sucio.	Póngase en contacto con un centro de mantenimiento de fábrica DEWALT o con un centro de mantenimiento autorizado DEWALT.

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	DW650LAG	DW90LAG	DW13LAG
Peso en seco (aproximado)	17,38 kg (38 lb)	26,70 kg. (59 lb)	32,80 kg (72 lb)
Dimensiones (LxAn.xAl.)	Para conocer las dimensiones, consulte los cuadros de instalación del manual del taller.		
Tipo	Refrigerado, con cilindro único de 4 ciclos y encendido por chispa		
Combustible	Gasolina normal sin plomo (mínimo de 86 octanos)		
Cilindrada *(cc)*	196	270	389
Caballos de fuerza (*HP totales) (hp a rpm)	*6,5 a 3600	*9 a 3600	*13 a 3600
Capacidad del tanque de combustible (galones/litros)	0,95/3,6	1,56/5,9	1,93/7,3
Capacidad de aceite	0,63 cto. de gal./0,6 l	1,2 cto. de gal./1,1 l	1,2 cto. de gal./1,1 l
Tipo de limpiador de aire	Espuma o papel		
Apagado automático debido a bajo nivel de aceite	Equipado		
Filtro de combustible	Equipado		
Tipo de bujía	NGK: BP6ES, ** BPR6ES, BPR6ES/AUTOLITE: 63/AC DELCO: R41XL, R42XLS, R43FS, R43XL, R43XLS, R44XLS, R45XLS o equivalente		
Huelgo de la bujía	0,70-0,80 mm (0,028-0,031")		
Solenoide para desconexión del combustible	No tienen		
Bobina con lámpara	No tienen		
Control de marcha en vacío	No tienen		
Arrancador eléctrico	No tienen		
Ángulo de inclinación máximo recomendado	< 25° o 30°		

*** Caballos de fuerza totales (HP). Este índice de caballos de fuerza representa la potencia máxima en condiciones de laboratorio a 3600 RPM conforme a la SAE (Sociedad de Ingenieros de Automóviles) J1995 y debe tenerse en cuenta para fines comparativos únicamente. La potencia real del motor será menor y variará en función de la aplicación, la velocidad y otras variables, incluida la temperatura.**

** Esta bujía cumple con la norma canadiense ICES-002.

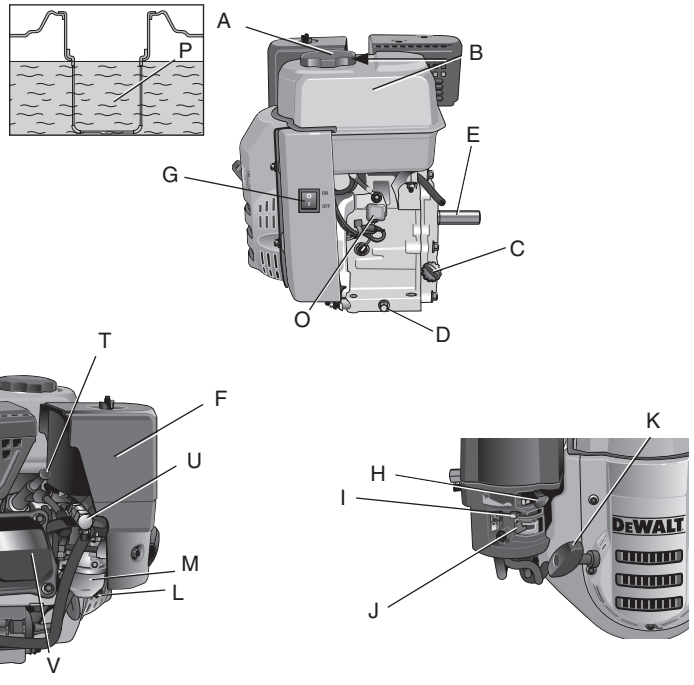
Componentes (Fig. 1)

A. Tampa de combustível
B. Tanque de combustível
C. Vareta medidor de óleo
D. Dreno de óleo
E. Eixo
F. Filtro de ar
G. Interruptor ON/OFF (Lig/Desl)
H. Acelerador
I. Afogador
J. Válvula de combustível
K. Alavanca de acionamento
L. Dreno do reservatório do carburador
M. Reservatório de carburador
N. Caixa de carbono
O. Sensor de fechamento de óleo baixo
P. Tela de resíduo

Superfícies quentes (Fig. 1)

Q. Cabeça do cilindro
R. Silenciador de escape
S. Antifagulhas (não fornecido)
T. Vela de ignição
U. Conexão com a válvula piloto
V. Tampa da válvula

FIG. 1



Definições: Diretrizes de Segurança

As definições abaixo descrevem o nível de severidade para cada palavra de sinal. Leia o manual com atenção para entender estes símbolos.

⚠***PERIGO:*** *Indica uma situação eminentemente perigosa que, se não for evitada,* ***resultará*** *em* ***lesão séria ou morte****.*

⚠***ATENÇÃO:*** *Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá* ***resultará*** *em* ***lesão séria ou morte****.*

⚠***CUIDADO****: Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, talvez* ***resulte*** *em* ***lesão moderada ou pequena****.*

CUIDADO: *Usado sem o símbolo de alerta de segurança indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada,* ***pode*** *resultar em* ***dano a propriedade****.*

Instruções Importantes de Segurança

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES *– Este manual contém instruções importantes para os modelos DW650LAG, DW90LAG, DW13LAG que devem ser seguidos durante a instalação e manutenção do motor.*

⚠***PERIGO: Monóxido de carbono. Usar o motor internamente causará morte em minutos. A exaustão do motor contém altos índices de monóxido de carbono (CO), um gás venenoso que você não pode ver ou cheirar. Pode respirar CO mesmo se você NÃO cheirar a exaustão do motor.***

- ***NUNCA*** *use um motor dentro de residência, garagem, área de ventilação ou outras áreas parcialmente fechadas. Níveis fatais de monóxido de carbono podem ser acumulados nestas áreas. Usar um ventilador ou janelas de aberturas* ***NÃO*** *fornece ar fresco suficiente.*
- *Use* ***SOMENTE*** *externamente e distante de janelas, portas e ventilações abertas. Estas aberturas podem puxar a exaustão do motor.*
- *Mesmo se o motor for usado corretamente, CO pode vazar na sua residência. Use* ***SEMPRE*** *uma bateria alimentada ou alarme de CO de suporte de bateria (não fornecido) na residência.* ***Leia e siga as instruções para alarme de CO antes de usar.*** *Se se sentir doente, com tonteira ou fraco a qualquer momento, vá para um local ventilado imediatamente e consulte um médico. Você pode ter sido envenenado com monóxido de carbono.*

⚠***ATENÇÃO:*** *Não comece a operar esta unidade até que leia completamente manual de instruções e o manual de instrução da ferramenta para obter instruções de manutenção e de operação.*

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

⚠***PERIGO:*** **RISCO DE EXPLOSÃO OU INCÊNDIO**

O QUE PODE ACONTECER	COMO EVITAR
• Vazamento de gasolina e seu vapor podem ficar inflamados com fagulhas de produtos de fumo, fusão elétrica, exaustão, chama, gases e componentes de motores quentes, tais como silenciador.	• Desligue o motor e permita que esfrie antes de remover a tampa e adicione combustível no tanque. • Tenha cuidado ao preencher o tanque para evitar vazar combustível. Verifique se a tampa está presa no lugar e mova a unidade distante da área de combustível antes de ligar o motor.

• Aquecimento e expansão do combustível no tanque podem resultar no vazamento e possível explosão.	• Mantenha o nível de combustível máximo abaixo da tela de resíduos para permitir a expansão.
• Silenciador de extintor de centelha perdido ou não funcional pode causar incêndio.	• Verifique se o silenciador de extintor de centelha está no lugar e não danificado. • Substitua o silenciador de extintor de centelha se for danificado ou perdido.
• **Materiais combustíveis que entram em contato com as peças quentes do motor podem ser inflamadas.**	• Adicione combustível em uma área bem ventilada. Verifique se não existem fontes de ignição, tais como produtos de fumo próximos de locais de reabastecimento. • Opere o motor em uma área bem ventilada, seca e limpa com um mínimo de 1,2 m de qualquer prédio, objeto ou parede. Não opere a unidade internamente ou em uma área confinada. • Opere o motor em uma área distante de mato seco, ervas ou outros materiais combustíveis.
• Combustível armazenado incorretamente pode causar ignição acidental. Combustível armazenado incorretamente pode entrar em contato com as mãos de crianças ou outras pessoas não qualificadas.	• Armazene combustível em um recipiente aprovado pela OPA em um local seguro distante da área de trabalho.
• **Operação indesejada deste produto pode causar lesão pessoal e dano a propriedade. Para reduzir o risco de incêndio não deixe que o motor seja operado sem assistência.**	• Acompanhe sempre o motor em funcionamento.

⚠PERIGO: RISCO DE INALAÇÃO (ASFIXIA)

O QUE PODE ACONTECER	COMO EVITAR
• Respirar fumaça de exaustão causará lesão séria ou morte! **A exaustão do motor contém altos índices de monóxido de carbono (CO), um gás venenoso que você não pode ver ou cheirar.** Pode respirar CO mesmo se você **NÃO** cheirar a exaustão do motor.	• **NUNCA** use um motor dentro de residência, garagem, área de ventilação ou outras áreas parcialmente fechadas. Níveis fatais de monóxido de carbono podem ser acumulados nestas áreas. Use um ventilador ou janelas de aberturas **NÃO** fornece ar fresco suficiente. • Usar **SOMENTE** externamente e distante de janelas, portas e ventilações abertas. Estas aberturas podem puxar a exaustão do motor. • Mantenha as crianças, animais domésticos e outros distantes da área de operação. • Mantenha sempre a tubulação de exaustão livre de objetos estranhos

⚠PERIGO: RISCO DE LESÃO OU DANO A PROPRIEDADE AO TRANSPORTAR OU ARMAZENAR

O QUE PODE ACONTECER	COMO EVITAR
• Óleo e combustível podem vazar e derramar e causar incêndio ou perigo de inalação, além de causar lesão séria ou morte. Vazamentos de óleo e combustível danificarão tapete, pintura ou outras superfícies em veículos ou trailers. Óleo ou combustível derramado aumenta o risco de lesão.	• Nunca transporte motor com combustível no sistema de combustível, válvula de combustível aberta ou enquanto o motor estiver em operação. • Coloque sempre o motor em um tapete de proteção ao transportar para proteger contra dano ao veículo de vazamento. Remova o motor do veiculo imediatamente ao chegar no seu destino. Mantenha sempre o nível do motor e nunca o coloque virado. • Transporte somente combustível em recipiente aprovado pela OPA.

⚠ATENÇÃO: RISCO DE SUPERFÍCIES QUENTES

O QUE PODE ACONTECER	COMO EVITAR
• Tocar metal exposto (silenciador e outras peças do motor) pode causar queimadura séria.	• Nunca toque qualquer parte metálica exposta no motor durante ou imediatamente depois da operação. O motor permanecerá quente por alguns minutos depois da operação. • Não toque ao redor da cobertura protetora ou tente fazer a manutenção até que o motor fique frio.

⚠ATENÇÃO: RISCOS DE PEÇAS MÓVEIS

O QUE PODE ACONTECER	COMO EVITAR
• O motor pode ser ligado acidentalmente se o volante for virado com a mão ou movido ao pressionar o arranque.	• Desconecte sempre a vela de ignição ao executar a manutenção.
• As partes móveis, tais como a polia, volante e correia, podem causar lesão séria se entrarem em contato com você ou sua roupa.	• Nunca opere o motor com as proteções ou tampas que estão danificadas ou removidas. • Mantenha seu cabelo, vestuário e luvas distantes das partes móveis. Roupa solta, jóia ou cabelo longo pode ficar preso nas peças móvel. • Ventilações de ar podem cobrir as partes móveis e devem ser evitadas também.
• Tentar operar o motor com peças danificadas ou tentar reparar o motor com caixa de proteção removida pode expor você as partes móveis e causar lesão séria.	• Qualquer reparo necessário neste produto deve ser feito por uma assistência técnica autorizada da DEWALT.

⚠ATENÇÃO: RISCO DE OPERAÇÃO INSEGURA

O QUE PODE ACONTECER	COMO EVITAR
• A operação insegura de seu motor pode levar a lesão séria ou morte para você ou terceiros.	• Revise e entenda todas as instruções e avisos deste manual. • Fique familiar com a operação e os controles do motor.

- Mantenha a área de operação livre de pessoas, animais domésticos e obstáculos.
- Mantenha as crianças distantes do motor em todo o momento.
- Não opere o motor quando estiver cansado ou sob influencia de álcool ou medicamentos. Se mantenha alerta em todos os momentos.
- Nunca desconsidere as funções de segurança deste produto.
- Equipe a área de operação com um extintor de incêndio.
- Não opere o motor com peças não autorizadas, quebradas e perdidas.
- Nunca se apóie no motor.

⚠CUIDADO: RISCO DE RUÍDO

O QUE PODE ACONTECER	COMO EVITAR
• Sob algumas condições, aplicações e duração de uso, o ruído deste produto podem contribuir para a perda de audição.	• Use **SEMPRE** equipamento de segurança certificado: Norma de proteção de audição ANSI S12.6 (S3.19).

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

MONTAGEM

⚠ATENÇÃO: *Não opere esta unidade até que leia e entenda este manual de instruções e o manual de instrução da ferramenta para obter instruções de manutenção e de operação.*

Este motor é indicado somente para uso com as aplicações aprovadas pela DEWALT. Se usado em aplicações não aprovadas, a DEWALT não é responsável pelos reparos ou dano e a garantia é cancelada.

Para montar o motor corretamente consulte as instruções de montagem no manual da loja.

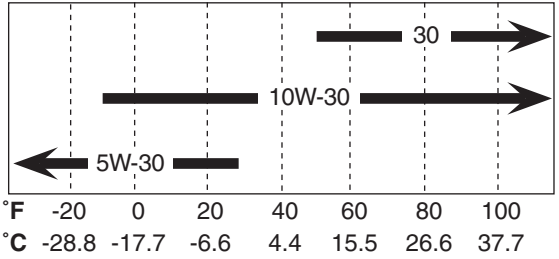
⚠CUIDADO: *O motor **NÃO ESTÁ** cheio com óleo na fábrica. O óleo deve ser adicionado no motor antes de operar para evitar danificá-lo.*

Recomendações do óleo

SAE 10W-30 é recomendado para uso geral. Consulte o Gráfico de Temperatura de Ambiente de Viscosidade para o óleo recomendado dentro da faixa de temperatura média da área local.

NOTA: NÃO é recomendado usar óleo sintético.

GRÁFICO DE TEMPERATURA DO AMBIENTE DE VISCOSIDADE



PARA ADICIONAR ÓLEO (FIGURA 1)

1. Consulte o Gráfico de Temperatura de Ambiente de Viscosidade para obter a viscosidade correta.
2. Remova a vareta medidora.
3. Adicione lentamente o óleo recomendado e consulte as especificações para a capacidade de óleo. **NOTA:** Se o óleo for adicionado muito rapidamente vazará e parecerá como se estivesse cheio.

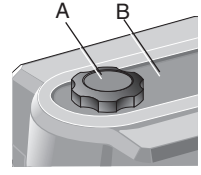
Consulte a seção **Verificar o óleo** em *Manutenção* para obter instruções.

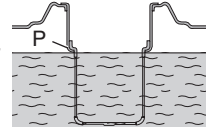
PARA ADICIONAR COMBUSTÍVEL

⚠***ATENÇÃO:*** *Risco de explosão ou incêndio. Vapor de gasolina é altamente inflamável. Adicione combustível externamente em uma área bem ventilada. Não abasteça ou verifique o nível de gasolina enquanto o motor estiver ligado. Não armazene, derrame ou use gasolina próximo de chama, uma fonte de fagulhas (tal como solda) ou próximo de equipamento elétrico.*

1. Remova a tampa do combustível (A).
2. Adicione gasolina nova, limpa e sem chumbo com um mínimo de 86 octanos no tanque de combustível (B). Não encha acima do nível na tela de resíduos (P), conforme mostrado. **NOTA:** A tela de resíduos protege o motor de sujeira e detritos; remova somente a tela ao fazer a limpeza. Consulte a seção **Limpeza da tela de resíduos** em *Manutenção* para obter instruções.

   NOTA: Não misture óleo com gasolina.
3. Substitua a tampa de combustível no tanque. Vire a tampa no sentido horário até parar.





COMBUSTÍVEIS OXIGENADOS

Algumas gasolinas convencionais são misturadas com álcool ou um composto de éter. As gasolinas são coletivamente mencionadas como combustíveis oxigenados.

Se você usar um combustível oxigenado, verifique se é sem chumbo e atende os requisitos mínimos de classificação de 86 octanos. Antes de usar um combustível oxigenado, tente confirmar o conteúdo do combustível. Alguns estado/províncias exigem que esta informação seja colocada na bomba. A seguir apresentamos os percentuais de oxigênio aprovados pela EPA.

Etanol (etil ou álcool de grãos) 10% por volume. Você pode usar gasolina com até 10% de etanol por volume. A gasolina com etanol pode ser comercializada sob o nome de gasolina-álcool.

CUIDADO: *Risco de dano à propriedade. NÃO use combustível E85.*

MTBE (metil-terciário-butil-éter) 15% por volume. Você pode usar gasolina com até 15% de MTBE por volume.

Metanol (metil ou álcool de madeira) 5% por volume. Você pode usar gasolina com até 5% de metanol por volume contanto que contenha também solventes e inibidores de corrosão para proteger o sistema de combustível. A gasolina com mais de 5% de metanol por volume pode afetar a partida e/ou causar problemas de desempenho. Pode também danificar as partes de metal, borracha e plástico do motor ou seu sistema de combustível.

Se observar quaisquer sintomas de operação indesejados tente outro posto de abastecimento ou troque de marca de gasolina.

NOTA: Dano ao sistema de combustível ou problema de desempenho é causado devido ao uso de combustível oxigenado com um percentual superior de composto oxigenado mencionado acima, não é coberto pela garantia.

Local

⚠PERIGO: *Risco de inalação. Exaustão do motor de gasolina contém monóxido de carbono fatal, que é sem odor e tóxico. Opere o motor somente externamente em áreas bem ventiladas, secas e limpas.*

Preparação Para Uso

1. Coloque a unidade em uma superfície plana.
2. Verifique o óleo do motor. Consulte a seção **Verificar o óleo** em *Manutenção*.

CUIDADO*: Não opere a unidade sem óleo ou com óleo inadequado. A DEWALT não é responsável pela falha do motor causada por óleo inadequado.*

3. Verifique o nível de combustível.
4. Consulte o manual do produto para obter os procedimentos específicos de partida.

NOTA: Se perceber qualquer ruído ou vibração incomum interrompa o funcionamento do motor e consulte a seção de solução de problemas, bem como o manual da loja.

Operação em Altitude Elevada

Em altitude elevada, a mistura de ar-combustível do carburador padrão será muito rica. O desempenho diminuirá e o consumo de combustível aumentará. Uma mistura muito rica suja a vela de ignição e faz com que a partida seja difícil.

O desempenho em altitude elevada pode ser melhorado por modificações específicas no carburador. Se operar sempre seu motor em altitudes acima de 1,524 metros (5,000 pés) solicite a assistência técnica autorizada para fazer as alterações no carburador.

Mesmo com a modificação do carburador a potência do motor diminuirá aproximadamente 3,5% para cada 300 metros (1,000 pés) de aumento de altitude. O efeito da altitude na potência será maior do que este se não fizer nenhuma modificação no carburador. Uma diminuição da potência diminuirá o rendimento do motor.

NOTA: Quando o carburador foi modificado para operação em altitude elevada a mistura de ar/combustível será muito pobre para ser usado em altitude baixa. Se o motor for usado em altitudes baixas depois de fazer as modificações, o carburador pode fazer com que o motor superaqueça e cause dano sério ao motor. Para usar em altitudes baixas, solicite a assistência técnica autorizada para seguir as especificações de fábrica originais.

MANUTENÇÃO

⚠ATENÇÃO: *Ao limpar, use somente sabão suave e um pano úmido nas partes plásticas. Muitos detergentes domésticos contêm substâncias químicas que podem danificar seriamente o plástico. Além disso, não use gasolina, turpentina, laquê ou redutor de tinta, fluidos de limpeza a seco ou produtos similares, que podem danificar seriamente as partes plásticas. Nunca permita que qualquer líquido entre dentro do motor; nunca mergulhe o motor em um líquido.*

Os procedimentos seguintes devem ser seguidos quando executar a manutenção ou reparo no motor.

Quaisquer operações de reparo não inclusas nesta seção devem se por uma assistência técnica autorizada da DEWALT.

Este motor é indicado somente para uso com as aplicações aprovadas pela DEWALT. Se usado em aplicações não aprovadas, a DEWALT não é responsável pelos reparos ou dano e a garantia é cancelada.

Gráfico de Manutenção

PROCEDIMENTO	Diário	100 horas	50 horas ou semanal (o que vier primeiro)	150 horas ou mensal (o que vier primeiro)	500 horas
Limpe o filtro de ar (3)				X	
Verifique o nível de óleo	X				
Troque o óleo (1,2,3)				X	
Limpe a vela de ignição					X
Limpe o exterior do motor			X		
Verifique e ajuste a folga da válvula (admissão de .15 mm, escape de .2 mm) (2)				X	
Limpe o antifagulhas (se equipado)		X			
Limpe a tela de resíduo (se equipado)				X	

1. O óleo do motor deve ser trocado depois das primeiras 20 horas de operação. Depois de alterar o óleo a cada 150 horas de operação ou mensalmente, qualquer que vier primeiro.
2. Consulte o manual de loja da DEWALT para obter instruções detalhadas.
3. Use mais freqüentemente nas condições com poeira ou úmida

Limpeza do Elemento do Filtro de Ar (Figura 1)

⚠***ATENÇÃO:*** *Superfícies quentes. Risco de queimadura. O motor e peças ao redor são muito quentes e não devem ser tocadas (consulte a seção Superfícies quentes na Figura 1). Deixe que o motor resfrie antes de fazer o reparo.*

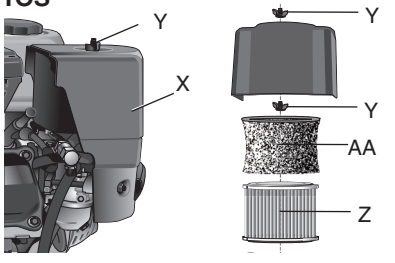
Um filtro de ar sujo restringirá o fluxo de ar para o carburador. Pra evitar falha do carburador, repare o filtro de ar regularmente. Repare com mais freqüência ao operar o motor em áreas com muita poeira.

⚠***ATENÇÃO:*** *Usar solvente inflamável ou de gasolina para limpar o elemento do filtro pode causar explosão ou incêndio.*

⚠***ATENÇÃO:*** *RISCO DE INCÊNDIO Não opere o motor sem o filtro de ar.*

PARA LIMPAR OS ELEMENTOS

1. Remova a arruela borboleta (Y) e a tampa do filtro de ar (X).
2. Remova segunda arruela borboleta (Y) e remova o filtro (Z).
3. Remova o pré-filtro tipo espuma (AA) do filtro (Z).



4. Inspecione os elementos de papel e espuma. Substitua-os se danificados.

PARA LIMPAR OS ELEMENTOS

Elemento de espuma: Lave o elemento em água com sabão quente. Depois a sature com óleo de motor limpo. Esprema o elemento para remover o óleo em excesso.

Elemento de papel: Limpe o elemento ao tocar suavemente para remover a poeira. Use ar comprimido para retirar a poeira.

⚠***ATENÇÃO:*** *Ao usar ar comprimido, os usuários devem sempre usar óculos de segurança em conformidade com ANSI Z87.1. (CAN/CSA Z94.3).*

Nunca use óleo. Assopre sempre o elemento de dentro. Se usar ar comprimido mantenha a pressão do ar menor do que 30 psi.

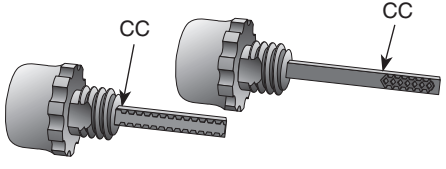
Coloque o pré-filtro de espuma sobre o elemento de papel e reinstale-o no motor.

Óleo

⚠***ATENÇÃO:*** *Superfícies quentes Risco de queimadura. O motor e peças ao redor são muito quentes e não devem ser tocadas (consulte a seção Superfícies quentes na Figura 1). Deixe que o motor resfrie antes de fazer o reparo.*

VERIFICAR O ÓLEO (FIGURA 1)

1. Coloque a unidade em uma superfície de nível plana.
2. Remova o bujão de suprimento/vareta medidor de óleo (C) e limpe-a.
3. Reinsira o bujão de suprimento/vareta medidora de óleo na porta do bujão de óleo e aperte. Deixe que o óleo seja coletado pela vareta medidora por alguns segundos.
4. Remova o bujão de suprimento/vareta medidor de óleo para ler o nível de óleo. Se o nível de óleo ficar abaixo do valor padrão em uma vareta medidora, adicione óleo. **NOTA:** Os padrões (CC) podem diferir de acordo com o motor.



NOTA: Ao encher o cárter deixe que o óleo flua muito lentamente. Se o óleo for adicionado muito rapidamente vazará e parecerá como se estivesse cheio.

5. Substitua a vara medidora e aperte com firmeza.

PARA MUDAR O ÓLEO (FIGURA 1)

NOTA: O óleo de motor contém substâncias que são reguladas e devem ser eliminadas de acordo com as leis e regulamentos federais, distritais, estaduais e locais.

1. Desconecte o fio da vela de ignição.
2. Coloque o recipiente adequado sob o tampão de drenagem de óleo (D).
3. Remova bujão de suprimento/vareta medidora de óleo (C) do cárter.
4. Remova o tampão de drenagem do óleo (D).
5. Aguarde um tempo maior para que todo o óleo seque.
6. Instale o tampão de drenagem de óleo.
7. Encha com o óleo recomendado, consulte a seção **Recomendações de óleo** sob *Montagem*.
8. Coloque a vareta medidora e aperte com firmeza.
9. Reconecte o fio da vela de ignição.
10. Elimine o óleo de acordo com os regulamentos e leis federais, estaduais e locais.

Vela de ignição

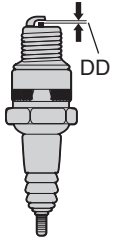
Use as velas de ignição recomendadas e consulte as especificações da vela de ignição correta. Para assegurar a operação correta do motor, a vela de ignição deve ter a folga correta e livre de depósitos.

⚠***ATENÇÃO:*** *Se o motor estiver funcionando, o silenciador ficará muito quente. Para reduzir o risco de lesão permita que resfrie antes de continuar.*

1. Remova a tampa da vela de ignição.
2. Limpe qualquer sujeira ao redor da base da vela de ignição.
3. Use uma chave de vela de ignição (não fornecida) para remover a vela.
4. Inspecione visualmente a vela de ignição. Substitua-a se o isolador estiver rachado ou lascado. Limpe a vela de ignição com uma escova metálica se for se usada novamente.

⚠***ATENÇÃO:*** *Use sempre equipamento de segurança certificado: Óculos de proteção em conformidade com ANSI Z87.(CAN/CSA Z94.3) com proteções laterais.*

5. Meça a folga da tampa da válvula de ignição com um calibrador (DD). Corrija, se necessário, ao inclinar com cuidado o eletrodo lateral. A folga deve ser de: 0,70–0,80 mm (0,028–0,031 pol).



6. Verifique se a arruela da vela de ignição está em boas condições. Enrosque a vela de ignição com as mãos para evitar encavalamento de rosca.
7. Depois de colocar a vela de ignição aperte com a chave de vela para comprimir a arruela. Se instalar uma nova vela de ignição aperte a vela ½ volta depois de colocá-la para comprimir a arruela. Se reinstalar uma vela de ignição usada, aperte 1/8–1/4 de volta depois que colocar a vela de ignição para comprimir a arruela. Não aperte em demasia.
8. Substitua com segurança a tampa da vela de ignição.

NOTA: A vela de ignição deve ficar apertada firmemente Uma vela de ignição apertada incorretamente pode ficar muito quente e danificar o motor. Nunca use velas de ignição que tiveram uma faixa de calor incorreta. Use somente as velas de ignição recomendadas ou equivalentes.

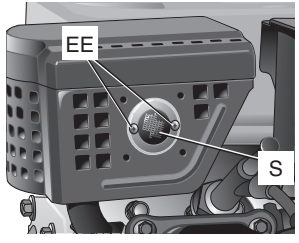
Antifagulha (não fornecido)

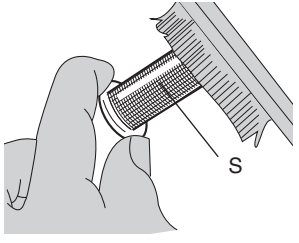
⚠***ATENÇÃO:*** *Risco de explosão ou incêndio NÃO opere a unidade sem o antifagulha (S).*

⚠***ATENÇÃO:*** *Se o motor estiver funcionando, o silenciador ficará muito quente. Para reduzir o risco de lesão deixe que o motor esfrie antes de continuar.*

NOTA: O antifagulha deve ser reparado a cada 100 horas para manter sua eficiência.

1. Remova os parafusos do antifagulha (EE) e o antifagulha (S).





2. Use uma escova para remover os depósitos de carbono da tela de antifagulha. Inspecione a tela do antifagulha para verificar se tem furos ou desgastes. Substitua o antifagulha, se necessário.

⚠***ATENÇÃO:*** Use sempre equipamento de segurança certificado: Óculos de proteção em conformidade com ANSI Z87.1(CAN/CSA Z94.3) com proteções laterais ao remover os depósitos de carbono.

Drenar o Reservatório do Carburador (Figura 1)

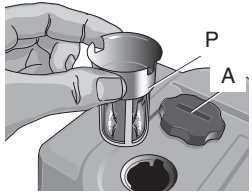
1. Coloque a alavanca da válvula de combustível (J, se equipado) na posição fechada.

2. Coloque o recipiente aprovado pela OPA para combustível sob o reservatório do carburador (M). **NOTA:** Usar um funil permitirá que o combustível flua no reservatório com menos respingos.
3. Remova o dreno do reservatório do carburador (L).
4. O combustível drenará do reservatório do carburador.
5. Ao ser drenado, substitua o dreno do reservatório do carburador.

Limpeza da Tela de Resíduo (se equipado) (Figura 1)

⚠***ATENÇÃO:*** *Risco de explosão ou incêndio Vapor de gasolina é altamente inflamável. Adicione combustível externamente somente em uma área bem ventilada. Não abasteça ou verifique o nível de gasolina enquanto o motor estiver ligado. Não armazene, derrame ou use gasolina próximo de chama, uma fonte de fagulhas (tal como solda) ou próximo de equipamento elétrico.*

1. Remova a tampa de combustível (A)
2. Remova a tela de resíduo (P).
3. Limpe a tela de resíduos. Use ar comprimido para retirar resíduos.



⚠***ATENÇÃO:*** *Ao usar ar comprimido, os usuários devem sempre usar óculos de proteção* em conformidade com *ANSI Z87.1. (CAN/CSA Z94.3).*

4. Substitua a tela de resíduo e tampa de combustível.

Armazenagem

⚠***ATENÇÃO:*** *Se o motor estiver funcionando o silenciador ficará muito quente. Para reduzir o risco de lesão deixe que o motor esfrie antes de continuar.*

Se armazenar a unidade por mais de trinta dias drene todo o combustível das linhas de combustível, tanque e reservatório do carburador. Drene o óleo e encha novamente com óleo limpo e novo. **IMPORTANTE:** Combustível oxidará e deteriorará ao ser armazenado. Se o combustível se deteriorar durante a armazenagem, o carburador e peças relacionadas com o combustível deverão ser reparados. **NOTA:** O estabilizador de combustível pode ser usado para aumentar a vida útil do combustível. Siga as instruções recomendadas do estabilizador de combustível.

Reparos

Para assegurar a SEGURANÇA e a CONFIABILIDADE da ferramenta, os reparos, a manutenção e os ajustes (incluindo inspeção e substituição da escova) devem ser realizados por um centro de serviços autorizados da DEWALT ou outro pessoal técnico qualificado. Use sempre peças de reposição idênticas.

A DEWALT possui uma das maiores Redes de Serviços do País, Ligue: 0800-7034644 ou consulte nosso site: www.dewalt.com.br, para saber qual é a mais próxima de sua localidade.

Guia de Solução de Problema

Esta seção fornece uma lista de falhas encontradas mais freqüentemente, suas causas e ações corretivas. O operador ou pessoal de manutenção pode fazer certas ações corretivas e outras podem necessitar de assistência de seu fornecedor ou um técnico DEWALT qualificado.

Problema **Código**

O motor não dá a partida 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,19
O motor não continua a
funcionar depois de dar a partida 1,3,5,6,9,10,12,19
Ruído surdo 14
Velocidade alta ou baixa 15.16,17,18
Energia baixa 2,10,13,14,18

Código	Causa possível	Solução possível
1	Nível baixo ou sem combustível	Adicione combustível
2	Combustível adulterado	Drene o tanque de combustível e coloque gasolina nova, limpa e sem chumbo com um mínimo de 86 octanos
3	Nível baixo de óleo	Adicione óleo
4	Interruptor está na posição ON/OFF (Lig/Desl)	Coloque na posição ON
5	Afogador na posição errada	Ajuste o afogador de acordo
6	Válvula de combustível na posição CLOSED (FECHADA)	Coloque na posição OPEN (ABERTA)
7	Índice de bateria baixo (se equipado)	Recarregue a bateria
8	Falha da vela de ignição	Substitua a vela de ignição
9	A tampa da vela de ignição está solta	Anexe a tampa da vela de ignição firmemente
10	Sem compressão ou compressão baixa	Aperte a vela de ignição Se o problema não for corrigido entre em contato com uma assistência técnica autorizada da DEWALT.
11	Sem ignição	Verifique o fio da vela de ignição. Se o problema não for corrigido entre em contato com uma assistência técnica autorizada da DEWALT.

Código	Causa possível	Solução possível
12	Vela de ignição suja contém fuligem ou resíduo aderente preto	a. Limpe a vela de ignição. Consulte a seção **Vela de ignição** em *Manutenção*. b. Verifique a folga da vela de ignição e ajuste, se necessário. Consulte a seção **Vela de ignição** em *Manutenção*. c. Substitua a vela de ignição Consulte **Especificações**. d. Se o motor continuar a falhar ao ligar, entre em contato com uma assistência técnica autorizada da DEWALT.
13	Filtro de ar sujo	Limpe ou substitua os elementos do filtro de ar
14	Folga incorreta da válvula	Verifique a folga da vela. Entre em contato com uma assistência técnica autorizada da DEWALT.
15	Ligação do regulador presa ou curvada	Entre em contato com uma assistência técnica autorizada da DEWALT.
16	Eixo do estrangulador preso	Entre em contato com uma assistência técnica autorizada da DEWALT.
17	Mola do regulador curvada ou perdida	Entre em contato com uma assistência técnica autorizada da DEWALT.
18	Antifagulha obstruído	Limpe e substitua
19	Carburador sujo	Entre em contato com uma assistência técnica autorizada da DEWALT.

ESPECIFICAÇOES DO MOTO	DW650LAG	DW90LAG	DW13LAGF
Peso seco (aproximado)	17,38 kg (38 lbs.)	26,70 kg (59 lbs.)	32,80 kg (72 lbs.)
Dimensões (CxLxA)	Para verificar as dimensões consulte os desenhos de instalação		
Tipo	Cilindro individual de 4 ciclos, de ar resfriado, de combustão interna		
Combustível	Regular, gasolina sem chumbo (mínimo de 86 octanos)		
Deslocamento (cc)	196	270	389
Potência (*Potência bruta) (hp @ rpm)	*6.5@ 3600	*9 @ 3600	*13 @ 3600
Capacidade do tanque de combustível (litro)	.3,6	5,9	7,3
Capacidade de óleo	.60 l	1,1 l	1,1 l
Tipo de filtro de ar	Papel ou elemento de espuma		
Desligamento por baixo nível de óleo	Equipado		
Filtro de ar	Equipado		
Tipo de vela de ignição	NGK: BP6ES, **BPR6ES, BPR6ES/AUTOLITE: 63/AC DELCO: R41XL, R42XLS, R43FS, R43XL, R43XLS, R44XLS, R45XLS ou equivalente		
Folga da vela de ignição	0,70-0,80 mm (0,028-0,031")		
Solenóide de fechamento do combustível	Sim		
Controle em espera	Sim		
Arranque elétrico	Sim		
Ângulo de inclinação máximo recomendado	< 25 ou 30°		

* Potência bruta (HP). Esta taxa de potência representa o rendimento máximo sob condições de laboratório a 3600 RPM, de acordo com SAE (Society of Automotive Engineers) J1995 e deve ser usada somente para fins de comparação. O rendimento atual do motor será inferior e variará dependendo da aplicação, velocidade e outras variáveis incluindo altitude e temperatura.

** Esta vela de ignição corresponde ao padrão canadense ICES-002.

SOLAMENTE PARA PROPÓSITO DE ARGENTINA:
IMPORTADO POR: BLACK & DECKER ARGENTINA S.A.
PACHECO TRADE CENTER
COLECTORA ESTE DE RUTA PANAMERICANA
KM. 32.0 EL TALAR DE PACHECO
PARTIDO DE TIGRE
BUENOS AIRES (B1618FBQ)
REPÚBLICA DE ARGENTINA
NO. DE IMPORTADOR: 1146/66
TEL. (011) 4726-4400

SOLAMENTE PARA PROPÓSITO DE MÉXICO:
IMPORTADO POR: BLACK & DECKER S.A. DE C.V.
BOSQUES DE CIDROS, ACCESO RADIATAS NO. 42
3A. SECCIÓN DE BOSQUES DE LAS LOMAS
DELEGACIÓN CUAJIMALPA,
05120, MÉXICO, D.F.
TEL. (52) 555-326-7100
R.F.C.: BDE810626-1W7

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS BLACK & DECKER CHILE S.A.
AVDA. EDUARDO FREI M. #6001 EDIFICIO 67
CONCHALI-SANTIAGO
CHILE

IMPORTED BY/IMPORTADO POR:
BLACK & DECKER DO BRASIL LTDA.
ROD. BR 050, S/N° - KM 167
DIST. INDUSTRIAL II
UBERABA – MG – CEP: 38064-750
CNPJ: 53.296.273/0001-91
INSC. EST.: 701.948.711.00-98
S.A.C.: 0800-703-4644

HECHO EN CHINA
FABRICADO NA CHINA
MADE IN CHINA

DEWALT Industrial Tool Co., 701 Joppa Road, Baltimore, MD 21286
(APR09) Part No. NXXXXXX DW650LAG, DW90LAG, DW13LAG Copyright © 2007, 2008, 2009 DEWALT
The following are trademarks for one or more DEWALT power tools: the yellow and black color scheme; the “D” shaped air intake grill; the array of pyramids on the handgrip; the kit box configuration; and the array of lozenge-shaped humps on the surface of the tool.